

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-233687

(P2000-233687A)

(43)公開日 平成12年8月29日(2000.8.29)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 0 R 1/10

識別記号

F I

B 6 0 R 1/10

テマコト\* (参考)

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-37185

(22)出願日 平成11年2月16日(1999.2.16)

(71)出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社

大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72)発明者 野村 秀政

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

(74)代理人 100087619

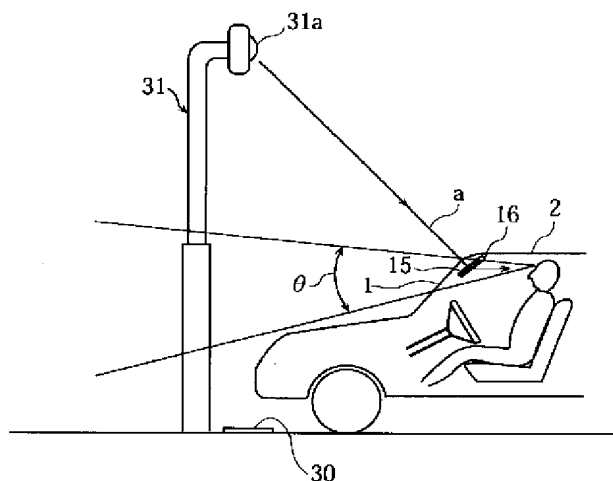
弁理士 下市 努

(54)【発明の名称】 自動車の上方視認装置

(57)【要約】

【課題】 信号灯の下方に停車した場合に信号灯を見上げたり、覗き込んだりすることなく運転席に通常の姿勢でもって着座した状態で視認できる自動車の上方視認装置を提供する。

【解決手段】 交通信号灯31aの略下方で停車したときに該交通信号灯31aを運転席から視認可能とした自動車の上方視認装置であって、運転席前方のフロントガラス1の近傍に、上記交通信号灯31aから入射した光aを運転者の可視範囲θ内に屈折させるフレネルレンズ15(光屈折手段)を設ける。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 交通信号灯の略下方で停車したときに該交通信号灯を運転席から視認可能とした自動車の上方視認装置であって、運転席前方のフロントガラス又は該フロントガラスの近傍に、上記交通信号灯から入射した光を運転者の可視範囲内に屈折させる光屈折手段を設けたことを特徴とする自動車の上方視認装置。

【請求項2】 請求項1において、上記光屈折手段が、板状に形成された樹脂製のフレネルレンズであり、該フレネルレンズが運転席上方のルーフ部材に上記フロント

ガラスに略沿う使用位置と上記ルーフ部材に略沿う格納位置との間で移動可能に支持されていることを特徴とする自動車の上方視認装置。

【請求項3】 請求項1において、上記光屈折手段が、上記フロントガラスの上部に貼着された可撓性を有するシート状のフレネルレンズであることを特徴とする自動車の上方視認装置。

【請求項4】 請求項1において、上記光屈折手段が、

上記フロントガラスの上部に一体に形成されたフレネル

レンズであることを特徴とする自動車の上方視認装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、交通信号灯の下方で停車したときに該交通信号灯を運転席から視認できるようにした新規な自動車の上方視認装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、図5に示すように、横断歩道等の手前に形成された停止線30の近傍に交通信号機31が設置されている場合がある。このような停止線30で自動車32を停止させると、交通信号灯31aは、運転

席33の上方に位置することから、通常の着座姿勢では運転者の可視範囲から外れて見え難くなる。このような場合には、フロントガラスに顔を近づけて見上げたり、フロントガラスの下方から上方を覗き込んだりして上記信号灯31aが変わるのを確認することとなる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従

来では、信号灯が変わるのを見上げたり、覗き込んだりして確認する動作を続ける必要があり、運転者によっては苦痛や不快に感じる場合がある。また、信号灯が変わ

ったことに気付かない場合もあり、状況によっては後続

車に迷惑をかけるおそれがある。

【0004】本発明は上記実情に鑑みてなされたもので、信号灯の下方に停車した場合に信号灯を見上げたり、覗き込んだりすることなく容易に視認できる自動車の上方視認装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、交通信号灯の略下方で停車したときに該交通信号灯を運転席から視認可能とした自動車の上方視認装置であって、運転席前方

のフロントガラス又は該フロントガラスの近傍に、上記交通信号灯から入射した光を運転者の可視範囲内に屈折させる光屈折手段を設けたことを特徴としている。

【0006】ここで、上記光屈折手段には、階段状に形成されたフレネルレンズ、あるいは半球状、半円柱状に形成された平面凸レンズ等が採用でき、要は交通信号灯からの入射光を運転者の可視範囲内に屈折させるものであれば何れも採用可能である。

【0007】請求項2の発明は、請求項1において、上記光屈折手段が、板状に形成された樹脂製のフレネル

レンズであり、該フレネルレンズが運転席上方のルーフ部材に、上記フロントガラスに略沿う使用位置と上記ルーフ部材に略沿う格納位置との間で移動可能に支持されていることを特徴としている。

【0008】請求項3の発明は、請求項1において、上記光屈折手段が、上記フロントガラスの上部に貼着された可撓性を有するシート状のフレネルレンズであることを特徴としている。

【0009】請求項4の発明は、請求項1において、上

記光屈折手段が、上記フロントガラスの上部に一体に形成されたフレネルレンズであることを特徴としている。

【0010】

【発明の作用効果】本発明に係る上方視認装置によれば、交通信号灯の下方に停車すると、光屈折手段が信号灯からの入射光を運転者の可視範囲内に屈折させるので、運転者は通常の着座姿勢でもって信号灯を確認でき、従来のように見上げたり、覗き込んだりすることなく信号灯が変わるのをリアルタイムで視認できる効果がある。これにより身体を曲げたり、捻じったりする必要がなく苦痛感や不快感を解消でき、また青信号に変わると同時に発進できることから、後続車に迷惑をかけることもない。

【0011】請求項2の発明では、板状に形成されたフレネルレンズを運転席上方のルーフ部材に使用位置と格納位置との間で移動可能に支持したので、信号灯の下方に停車したときにはフレネルレンズを使用位置に移動操作することにより視認でき、また不要のときには格納することにより、フレネルレンズが日光を運転者の可視範囲に屈折させてしまうのを防止でき、日光による眩しさを防止できる。

【0012】請求項3の発明では、フロントガラスの上部にシート状のフレネルレンズを貼着し、また請求項4の発明では、フロントガラスの上部にフレネルレンズを一体形成したので、信号灯の下方に停車したときには操作することなく自動的に視認することができる。なお、この場合、日光等の入射に対してはサンバイザー等で防眩するか、もしくはフレネルレンズに着色をほどこすなどして減光することになる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付

図面に基づいて説明する。図1ないし図3は請求項1、2の発明に関する第1の実施形態による自動車の上方視認装置を説明するための図であり、図1は上方視認装置の使用状態を示す模式図、図2は上方視認装置が配設された自動車のルーフ部分の断面側面図、図3は信号屈折手段としてのフレネルレンズの概略断面図である。

【0014】図において、1は運転席前方に配設されたフロントガラスであり、該フロントガラス1の上縁部1aはルーフパネル2のフランジ部に支持されている。このルーフパネル2はルーフアウト4の前フランジ部4aとルーフインナ5の前フランジ部5aとを接合したもので、ルーフアウト4の段落ち部4bに装着されたウエザストリップ6により上記フロントガラス1の上縁部1aが固定されている。また上記ルーフパネル2の下面にはヘッドライニング7が敷設されている。

【0015】上記フロントガラス1の室内側にはサンバイザ8が配設されている。このサンバイザ8は樹脂製基板9を表皮10で覆った構造のものであり、該基板9の前端にはヒンジ部9aが一体形成されており、該ヒンジ部9aにはヒンジ軸11が挿入されている。このヒンジ軸11は上記ルーフインナ5又はフロントピラー等（不図示）に取付けられている。これによりサンバイザ8はフロントガラス1の上部を覆う遮蔽位置とヘッドライニング7の下面に当接する格納位置との間で回動可能となっており、日光の直射から運転者の目を保護するためのものである。

【0016】そして上記サンバイザ8には上方視認装置を構成する光屈折手段としてのフレネルレンズ15が配設されている。このフレネルレンズ15は、アクリル樹脂等の透明樹脂からなる長方形板状のものであり、入射した光aを一方に屈折させる特性を有している。また上記フレネルレンズ15は大略鋸刃状に形成されたレンズ本体15aの上縁部に筒状の支持部15bを一体形成して構成されている。

【0017】上記支持部15bには車幅方向に延びる支持ピン16が挿通固定されており、該支持ピン16は上記サンバイザ8の基板9にタッピング17により締結固定されたブラケット18により回動可能に支持されている。これにより上記フレネルレンズ15は上記フロントガラス1の上部に略沿う使用位置Aとルーフ部材としての上記サンバイザ8に沿う格納位置Bとの間で回動可能で、かつ該両位置A、Bに保持可能となっている。

【0018】図4は、請求項1、2の発明に関する第2の実施形態による上方視認装置を説明するための側面断面図である。図中、図2と共通する部位については同一の符号を付し説明を省略する。

【0019】サンバイザ8の樹脂製基板9には長方形板状のフレネルレンズ15が収容可能な中空状の格納凹部9bが形成されている。上記基板9のヒンジ部9aの下方側には、スリット状の格納開口部9cが形成されてお

り、該格納開口部9cの内面には凸状のフランジ9dが一体形成されている。なお、表皮10は、格納開口部9cを塞がないように樹脂製基板9を覆っている。

【0020】上記格納凹部9bに収納されるフレネルレンズ15において、そのフレネルレンズ本体15aの前端辺にフレネルレンズを引き出すための把持部15cが設けられており、一方、後端辺近傍にはフレネルレンズを引き出した際に上記フランジ9dと係合して抜けを防止するリブ15dが形成されている。

10 【0021】これにより上記フレネルレンズ15は、上記フロントガラス1の上部に略沿う使用位置Aとルーフ部材としての上記サンバイザ8内の格納位置Bとの間で摺動可能で、かつ該両位置A、Bに保持可能となっている。

【0022】上記第1、第2実施形態の作用効果について説明する。上記実施形態の上方視認装置は、停止線30の近傍に交通信号機31が設置された車道において赤信号により自動車を停止したときに、フレネルレンズ15を格納位置Bから使用位置Aに回動又は摺動させる。すると交通信号機31の光aはフロントガラス1を透過してフレネルレンズ15に入射し、該フレネルレンズ15により屈折されて運転者の可視範囲θ内に入射することとなる。これにより運転者は通常の着座姿勢でもって信号機31aを視認できる。この状態で信号機31aが青信号に変わると発進し、フレネルレンズ15を格納する。

【0023】このように第1、第2実施形態によれば、長方形板状に形成されたフレネルレンズ15をサンバイザ8に使用位置Aと格納位置Bとの間で移動可能となるよう回動又は摺動自在に取付けたので、上述のように停止線30の上方に信号機31aが位置するときには、上記フレネルレンズ15を使用位置Aに移動操作することにより、無理なく信号機31aを視認することができ、これにより、前屈みに見上げたり、下方から覗き込んだりする必要がなく苦痛感や不快感を解消でき、また青信号に変わると同時に発進できることから、後続車に迷惑をかけることもない。

【0024】また本実施形態では、不要のときにはフレネルレンズ15を格納するようにしたので、上方からの日光をフレネルレンズ15を通して運転車の可視範囲θ内に入射してしまうのを防止でき、眩しさを防止できる。

【0025】なお、上記第1、第2実施形態では、アクリル樹脂からなる板状のフレネルレンズ15をサンバイザ8に格納可能に設けた場合を説明したが、ヘッドライニング等の別のルーフ部材に格納させてもよく、例えば、図4の二点鎖線で示すように、フレネルレンズ21をヘッドライニング7とルーフインナ5との間に格納させてもよい。この場合、ヘッドライニング7に格納開口部7aを設けることとなる。

【0026】また上記実施形態では、フレネルレンズ15は平板状のものを使用した、運転者の可視範囲 $\theta$ 内に信号からの光を屈折入射できるものであれば曲面状のものを使用してもよい。さらに、図2の二点鎖線で示すように、可撓性を有するシート状のフレネルレンズ20をフロントガラス1の室内側に貼着してもよく、このようにしたのが請求項3の発明である。

【0027】この場合には、何ら操作を行うことなく信号灯31aを視認することができる。また上方、前方から日光等が入射したときにはサンバイザ8で遮蔽することにより、あるいは、フレネルレンズ部に着色をほどこすなどして減光することにより眩しさを防止できる。

【0028】また上記フロントガラスの上部にフレネルレンズを一体に形成することも可能であり、この場合には、上記実施形態と略同様の効果が得られるとともに、別部品によるフレネルレンズを設ける場合に比べて部品点数を低減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態による自動車の上方視認装置の使用状態を示す模式図である。

【図2】上記上方視認装置が配設された自動車のルーフ部分の断面側面図である。

【図3】上記上方視認装置を構成するフレネルレンズの概略断面図である。

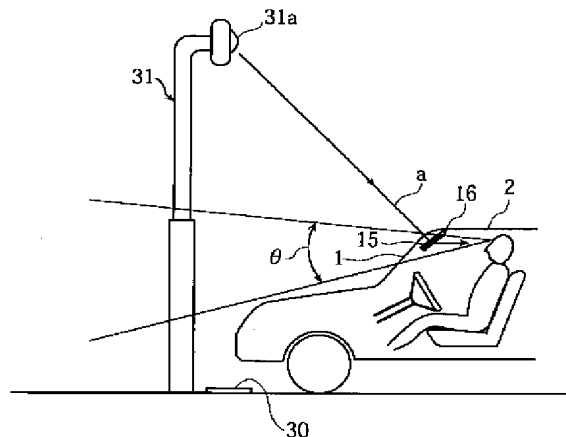
【図4】本発明の第2実施形態による上方視認装置を示す断面側面図である。

【図5】従来の問題点を説明するための模式図である。

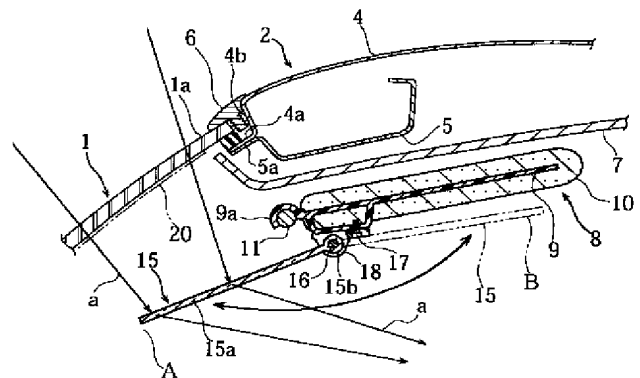
【符号の説明】

1	フロントガラス
15, 20, 21	フレネルレンズ（光屈折手段）
8	サンバイザ（ルーフ部材）
30	停止線
31a	交通信号灯
A	使用位置
B	格納位置
$\theta$	可視範囲

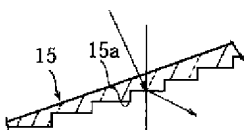
【図1】



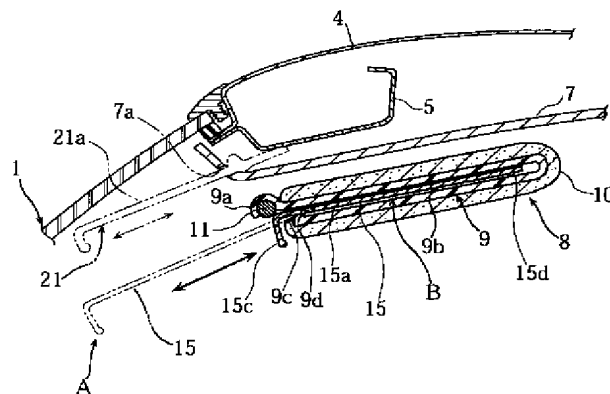
【図2】



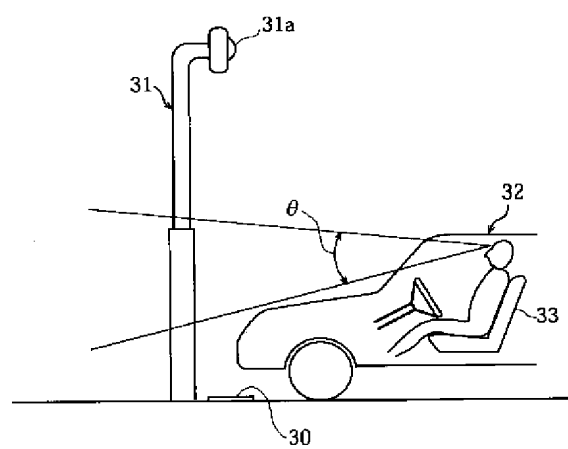
【図3】



【図4】



【図5】



**PAT-NO:** JP02000233687A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2000233687 A  
**TITLE:** UPWARD VISIBLE DEVICE FOR  
AUTOMOBILE  
**PUBN-DATE:** August 29, 2000

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
NOMURA, HIDEMASA	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
DAIHATSU MOTOR CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP11037185  
**APPL-DATE:** February 16, 1999

**INT-CL (IPC):** B60R001/10

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a driver to see a traffic light in a seated state in the normal posture on a driver's seat without looking up or looking down when a vehicle is stopped below the traffic light.

SOLUTION: This upward visible device for an automobile allows a driver to see a traffic light 31a from a driver's seat when a vehicle is stopped

nearly below the traffic light 31 a. A Fresnel lens 15 (light refracting means) refracting the incident light (a) from the traffic light 31a in the visible range  $\theta$  of the driver is provided near a windshield 1 in the front of the driver's seat.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO